

Эндогенная (де)централизация и российский федерализм

Статья посвящена эконометрическому исследованию факторов распределения налогового дохода между уровнями власти в Российской Федерации на основе теории эндогенной (де)централизации. В первой части статьи анализируется распределение налогового дохода между федеральным центром и регионами за счет стратегического сбора налогов; вторая часть посвящена субрегиональным аспектам (де)централизации. Анализ опирается как на традиционную эконометрику панельных данных, так и на байесовские методы.

1. Введение

Формирование нового направления исследований экономики федеративных государств — так называемой «теории федерализма второго поколения» — вызвало к жизни обширную литературу, посвященную проблеме эндогенной (де)централизации в федерациях. В отличие от традиционного подхода к экономике федераций, в центре внимания которого находились оптимальные критерии распределения полномочий между различными уровнями власти в федеративном государстве, теория эндогенной (де)централизации концентрирует свое внимание на позитивном анализе структуры федераций, то есть на выявлении факторов, содействующих росту или сокращению централизации. Действительно, реализуемость рекомендаций традиционной нормативно ориентированной литературы в реальных федеративных государствах не может не вызывать сомнения; речь идет как о наличии собственных интересов у политиков и групп влияния, так и о зависимости от уже сформировавшихся институциональных сред, во многом определяющих особенности нового равновесия. В связи с этим необходимо понять, как в реальности развивается федеративная структура тех или иных государств во времени.

Во многом примером таких «отклонений» от оптимальной структуры федерации можно считать и Россию. Эксперименты с политическим и бюджетным федерализмом в России в течение полутора десятилетий привели к неоднозначным во многих аспектах результатам. Предлагаемая читателю работа представляет собой попытку исследования проблем эндогенной (де)централизации в Российской Федерации. Основное внимание мы уделяем *распределению налогового дохода между уровнями власти в федеративном государстве*. Конечно, данный показатель отражает лишь один из аспектов (де)централизации российского федерализма. Вопросами распределения налоговых поступлений взаимоотношения между уровнями власти в России не исчерпываются. Не менее важными являются конфликты в области регулирования рынков или соперничество за привлекательные активы. Тем не менее налоговый доход в силу унифицированности и доступности показателя представляет собой, наверное, наиболее простую «точку отсчета».

В дальнейшем работа построена следующим образом. В первом разделе мы коротко рассмотрим особенности политической экономики российского федерализма и связанную

с ними специфику использованной нами исследовательской стратегии. **Второй раздел** работы посвящен анализу распределения налогового дохода на уровне взаимодействия Федерации и регионов, основанному на применении байесовских методов. **В третьем разделе** мы рассматриваем проблематику эндогенной (де)централизации на уровне взаимодействия субъектов Федерации и органов местного самоуправления.

2. Общие подходы и структура исследования

2.1. Особенности российского федерализма

Прежде всего необходимо отметить, что исследование эндогенной (де)централизации в России должно учитывать две важные особенности российского федерализма. **Первая и них:** Россия представляет собой *асимметричную федерацию*. Понятие «асимметричного федерализма» было введено в общественные науки в шестидесятые годы [Tarlton (1965)] и до сих пор остается достаточно расплывчатым. В общем и целом целесообразно дифференцировать *экономическую асимметрию*, характеризующую диспропорции между экономическим развитием и ресурсным потенциалом отдельных регионов, *политическую асимметрию*, включающую в себя как формальные привилегии, предоставленные отдельным регионам, так и неформальные преимущества, полученные некоторыми из них, и *фискальную асимметрию*, основанную на дифференциации доли налогового дохода, поступающей в бюджет отдельных регионов (за вычетом части налогового дохода, поступающей в бюджет Федерации).

Экономическая асимметрия, свойственная Российской Федерации, не требует комментариев. Несмотря на существование формально децентрализованной политической и бюджетной системы, для России характерна крайне высокая пространственная концентрация экономической активности. Точно также хорошо известна и проблема политической асимметрии, свойственной российскому «договорному» федерализму в 1990-е годы, когда соглашения о распределении полномочий и президентские указы предоставляли отдельным регионам особые права. В 2000-е годы масштабы такой формальной политической дифференциации резко сократились, однако неформальные возможности влияния регионов все еще существенным образом различаются (например, за счет значительной дифференциации внимания федерального центра к отдельным регионам [Петров (2007)]).

Несколько сложнее оценить тенденцию развития фискальной асимметрии. Доли консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации в совокупном налоговом доходе с их территории по-прежнему сильно различаются (достаточно сказать, что уже в 2000-е годы доля Магаданской области в налоговом доходе с ее территории превышала 90%, в то время как в некоторых северокавказских республиках она оказывалась ниже 30%). Для исследования динамики асимметрии в федерациях необходимо использовать показатели σ -дивергенции и β -дивергенции. Первая определяется как изменение стандартного отклонения показателя асимметрии во времени и отражает общую вариацию регионов Федерации; рост стандартного отклонения (σ -дивергенция) свидетельствует о том, что крайние регионы все больше отдаляются друг от друга, в то время как сокращение этой величины (σ -конвергенция) свидетельствует об уменьшении различий между регионами. β -дивергенция определяется на основе регрессии следующего вида:

$$g_i = \alpha + \beta y_{i,t-T} + \varepsilon_i, \quad (1)$$

где $y_{i,t-T}$ — показатель в момент времени, предшествовавший текущему моменту времени t на T периодов (как правило, начальный период анализа);

α и β — подлежащие оценке коэффициенты;

g_i — средние темпы изменения показателя в i -том регионе за T периодов;

ε — случайная ошибка.

Величина β -дивергенции, как следует уже из самого определения, измеряется с помощью коэффициента β . Если последний является отрицательным, то регионы со сравнительно небольшим значением показателя y растут более быстрыми темпами, чем регионы со значительным y , то есть происходит β -конвергенция. В противном случае наблюдается β -дивергенция. Значение $\beta < 0$ отражает не столько «общее» сближение регионов друг с другом, сколько внутреннюю динамику системы, когда происходит постоянная «смена лидера»¹.

Для Российской Федерации можно говорить о существовании σ -дивергенции в структуре распределения налогового дохода (стандартное отклонение доли региона в налоговом доходе выросло с 9,7% в 1994 г. до 14,2% в 2004 г., причем тенденция к росту была практически постоянной). С другой стороны, как показывают результаты табл. 1, для российской экономики характерна достаточно заметная β -конвергенция доли регионов в налоговом доходе.

Таблица 1

β -конвергенция распределения налогового дохода в Российской Федерации (МНК)

Переменная	Темпы прироста доли консолидированного бюджета региона в совокупных налоговых доходах			Темпы прироста бюджета региона в совокупных налоговых доходах консолидированного бюджета региона		
	1994–1998	1998–2003	1994–2003	1992–1998	1998–2003	1992–2003
Первоначальная доля	–0,7597 (0,1592)***	–0,5865 (0,1699)***	–0,7920 (0,1365)***	–0,4254 (0,1442)***	–0,6234 (0,1217)***	–0,7501 (0,1292)
R2	0,2733	0,2287	0,2321	0,2486	0,3902	0,4861
F-test	22,78***	11,92***	33,67***	8,71***	26,23***	33,69***
Количество наблюдений	88	88	88	88	88	88
SK-test	24,00***	4,11	4,88**	21,26***	4,25	2,39

Примечания: в скобках приводятся стандартные ошибки Хубера-Уайта. Здесь и далее: *** — значимость на 1% уровне; ** — значимость на 5% уровне; * — значимость на 10% уровне. SK test — тест Колмогорова-Смирнова на нормальное распределение остатков (нулевая гипотеза: нормальное распределение). Знак и значимость коэффициентов устойчивы после исключения резко выделяющихся значений для обеспечения нормального распределения остатков.

¹ Например, в чемпионате по футболу σ -конвергенция невозможна в принципе: лидер всегда находится на первом месте, последний по силе клуб — на последнем (разве что меняется число команд в лиге). Однако β -конвергенция вполне реальна: она свидетельствует о том, что слабые команды постоянно усиливаются и обгоняют традиционных лидеров, и происходит постоянная циркуляция ведущих клубов. См. [Sala-i-Martin (1996)].

В связи с приведенными данными исследование эндогенной (де)централизации в России, по сути дела, должно включать в себя две компоненты. Первая направлена на изучение распределения налоговых доходов между центром и отдельными регионами. Каждое наблюдение в такой выборке соответствует доле консолидированного бюджета региона в совокупных налоговых доходах с его территории в определенный год. Вторая компонента связана с более традиционным анализом распределения доходов «внутри» регионов, между региональным бюджетом и органами местного самоуправления. Несмотря на то что для анализа могут использоваться прежние гипотезы, движущие силы (де)централизации могут серьезно отличаться от присутствующих на уровне регионов и Федерации. Достаточно сказать, что в данном случае на протяжении 1990–2000-х гг. наблюдалась как β -конвергенция (см. табл. 1), так и довольно существенная σ -конвергенция (стандартное отклонение доли региона в налоговых доходах консолидированного бюджета субъекта Федерации сократилось с 1994 по 2004 гг. с почти 50% до 14%).

Второй важной особенностью российского федерализма является его *высокая централизация*. Можно говорить, что в России функционирует *административный федерализм*, предполагающий, что подавляющее большинство налоговых полномочий сконцентрировано на уровне Федерации. Заметим, что такая ситуация вовсе не является результатом развития последних лет; формально административный федерализм с высокой степенью централизации сложился в России еще в 1994 г. при формировании современной бюджетной системы. В этой связи особый интерес представляет роль *неформальных факторов* распределения налогового дохода. В частности, речь идет о так называемом *стратегическом сборе налогов*, то есть манипулировании налоговым аудитом и сбором налогов с целью перераспределения налогового дохода между уровнями власти. Именно *стратегический сбор налогов*, как представляется, входит в число ключевых факторов, определяющих структуру распределения налоговых доходов между центром и регионами, поэтому мы сконцентрируем внимание именно на этом явлении. На уровне взаимодействия регионов и органов местного самоуправления «игроки» обладают большим «пространством для принятия решений».

2.2. Литература

Данная работа, конечно, не является первой попыткой исследования процессов эндогенной (де)централизации в России с использованием эконометрических методов. На уровне взаимодействия федерации и регионов данная проблема рассматривается в [Libman, Feld (2007)], где, опираясь на методы традиционной эконометрики (панельные данные, инструментальные переменные и медианные регрессии), показывается, что эффекты стратегического сбора налогов действительно присутствовали в Российской Федерации, а также рассматривается влияние других факторов на процессы распределения налогового дохода. Проблемы эндогенной (де)централизации в начале 1990-х гг. анализируются в [Treisman (1999)].

Проблематика (де)централизации на уровне регионов и органов местного самоуправления исследуется в [Freinkman, Yossifov (1999); Freinkman, Plekhanov (2005)], фиксирующих так называемый «парадокс децентрализации» — логика децентрализации на субрегиональном уровне в России во многом противоречит как теоретическим результатам, так и выводам многих других эмпирических исследований, а именно, регионы со сравнительно более вы-

соким уровнем ВВП на душу населения и высокой этнолингвистической фракционализацией (то есть высоким развитием и высокой разнородностью) характеризовались более высоким уровнем централизации. Переменная «демократизация» являлась статистически незначимой, хотя знак коэффициента свидетельствовал о росте централизации при росте демократизации.

Предлагаемая статья в какой-то степени дополняет указанные выше исследования. С одной стороны, вновь рассматривается проблема стратегического сбора налогов в Российской Федерации. Однако, в отличие от [Libman, Feld (2007)], мы воспользуемся не методами классической («фреквентистской») эконометрики, а подходами, разработанными в *байесовском анализе*.

С другой стороны, исследуются проблемы (де)централизации на субрегиональном уровне, для чего применяются традиционные методы анализа панельных данных. В результате удастся (хотя бы частично) разрешить проблему «парадокса децентрализации» в России за счет коррекции используемых показателей.

2.3. Данные

Исследование охватывает период с 1995 по 2003 гг. На протяжении всего этого периода могут использоваться два типа «выборки» регионов Российской Федерации. Во-первых, мы рассматриваем все 88 регионов (кроме Чеченской Республики), по которым имеются стабильные ряды данных на протяжении всего периода. Во-вторых, мы рассматриваем выборку в объеме 79 регионов, из которой исключены 9 автономных округов, являющихся частью других субъектов Федерации (соответственно, Чукотский автономный округ остается в выборке). Причины для использования двух выборок обусловлены, во-первых, ограниченностью данных для автономных округов и, во-вторых, небольшим размером последних (в результате чего «микрорегионы» могут оказать серьезное воздействие на оценки как доставляющие резко выделяющиеся значения). Тем не менее сравнение результатов обоих подходов к анализу может оказаться крайне продуктивным с точки зрения оценки устойчивости результатов. Для анализа стратегического сбора налогов в силу ограниченности данных может использоваться только вторая выборка (79 регионов).

В основном нами используются данные Федеральной службы государственной статистики, в большинстве своем приведенные в базе *Регионы России*². Используемые нами характеристики бюджетной системы основываются на отчетах об исполнении бюджетов, по данным Министерства финансов и Федерального казначейства, и в основном взяты из базы данных Центра фискальной политики и поддерживаемой МГУ базы данных «Бюджетная система Российской Федерации», а также (для более ранних периодов) в [Freinkman, Treisman et al. (1999)]. Данные о национальном составе населения регионов основаны на результатах переписи 2002 г. Для оценки институциональных характеристик политических систем мы используем также индексы, опубликованные как отдельными исследователями, так и независимыми исследовательскими организациями (в частности, Московским центром Карнеги, Российским союзом промышленников и предпринимателей (РСПП), Независимым институтом социальной политики, Институтом экономики города, Институтом «Обществен-

² Регионы России: Основные характеристики субъектов Российской Федерации. М.: Госкомстат. 2001, 2002, 2003, 2004, 2005.

ная экспертиза»). Для «матрешечных» регионов показатели приводятся, включая автономные округа.

3. Стратегический сбор налогов и (де)централизация: байесовский анализ

3.1. Модель и методы

Концепция стратегического сбора налогов в какой-то степени может рассматриваться как «антипод» проблематики уклонения от налогообложения. Если последняя пытается выявить, почему индивиды и корпорации способны в конкретной ситуации избежать уплаты налогов, то стратегический сбор налогов концентрирует внимание на проблематике сознательного отказа государственных органов от сбора налогов. А именно, речь идет о манипулировании интенсивностью налогового контроля с целью изменения фактического налогового бремени экономических агентов (поэтому, возможно, точнее было бы говорить не о стратегическом, а об «оппортунистическом» сборе налогов). В условиях централизованной Федерации стратегический сбор налогов может выполнять множество различных функций, например выступать инструментом горизонтальной конкуренции юрисдикций [Stöwhase, Traxler (2005)]. Однако с точки зрения эндогенной (де)централизации интерес вызывают другие аспекты стратегического сбора налогов, в частности, его способность выступать инструментом перераспределения налогового дохода между уровнями власти.

Допустим, в налоговой системе присутствуют как налоги, подлежащие выплате в федеральный бюджет, так и налоги, поступающие в бюджет региона. Если в экономике страны существует значительная теневая экономика, это означает, что потенциал налоговых органов, направленный на то, чтобы осуществлять эффективное администрирование налогообложения, ограничен: какая-то часть налога все равно остается «сокрытой». Соответственно, налоговые органы получают возможность «распределять» свои усилия между различными типами налогов. Если допустить, что поддержка региональных властей является более важной для налоговых органов (например, за счет неформальных выплат и привилегий, лучшей способности региональных властей к мониторингу деятельности налоговых органов или их возможности «защитить» руководство территориальных налоговых органов от «недовольства» федерального центра), логично было бы предположить, что основные силы будут направлены на сбор налогов, в большей степени поступающих в региональный бюджет (последняя оговорка важна потому, что речь идет о «расщепляемых» между уровнями власти налогах). В обратной ситуации усилия будут сосредоточены на сборе федеральных налогов.

В этой связи важно понимать, что налоговое администрирование четко распадается на два типа деятельности. Во-первых, речь идет о налоговом аудите, т. е. выявлении «сокрытой» налоговой базы. Тем не менее предъявление налоговыми органами на основе налогового аудита претензий хозяйствующему субъекту не гарантирует, что налог в реальности будет взыскан. Важную роль может сыграть результат судебного процесса. В России налоговые органы нередко сознательно предъявляют налогоплательщикам «проигрышные» с судебной точки зрения претензии [Трунин (2008)], и можно предположить, что результативность судебных процессов также зависит от затраченных налоговыми органами усилий (например, на сбор и подготовку доказательств). Однако в экономиках с «дефицитом права» (по типу российской) даже судебное решение не гарантирует, что налоги удастся собрать в полном объеме.

Во-вторых, за налоговым аудитом следует собственно сбор налогов.

Если эффективность собственно налогового аудита по отношению к совокупным масштабам уклонения от налогов может быть оценена лишь косвенно (поскольку масштабы уклонения по определению неизвестны), то эффективность сбора налогов по отношению к налоговому аудиту получает воплощение в четко измеримом показателе — налоговой задолженности. В силу этого при осуществлении налоговыми органами стратегического сбора налогов «в пользу» регионального уровня власти можно предположить, что основная часть налоговой задолженности будет формироваться за счет федеральных налогов. Но в такой ситуации при прочих равных условиях большая налоговая задолженность будет соответствовать большей доле региональных органов власти в совокупных налоговых поступлениях с территории региона. Конечно, если налоговые органы осуществляют стратегический сбор налогов «в пользу» Федерации, ситуация является прямо противоположной: большая налоговая задолженность соответствует меньшей доле региона в совокупных налоговых поступлениях.

Российская Федерация кажется «очевидным» кандидатом к применению стратегического сбора налогов с точки зрения стратегического сбора налогов. С одной стороны, как уже отмечалось, с 1994 г. в России функционирует высокоцентрализованный формальный федерализм, дополняющийся многочисленными неформальными каналами (де)централизации. С другой — Россия является классической страной масштабного уклонения от налогов. Правда, в России формально существует и централизованная система сбора налогов, осуществляющегося исключительно федеральными органами власти, однако именно в этой связи интерес представляет эволюция российского федерализма. Насколько можно судить, в 1990-е годы достаточно распространенным был «захват» региональных налоговых администраций региональными же органами власти [Ениклопов, Журавская и др. (2000)], способными с помощью разнообразных неформальных инструментов оказывать существенное воздействие на принимаемые налоговыми органами решения. В сочетании со сравнительно высокой переговорной властью регионов последнее вполне могло привести к формированию стратегического сбора налогов в их пользу. В 2000-е годы в период президентства В. В. Путина масштабы влияния региональных органов власти на налоговые инспекции резко сократились, что связано как с более жесткой кадровой политикой центра, так и с общим изменением баланса влияния между центром и регионами. Следовательно, можно предположить, что доминирующую роль играл стратегический сбор налогов в пользу центра.

Именно эти явления и будут предметом анализа в настоящем разделе. Мы предполагаем, что в 1990-е годы высокая налоговая задолженность вела к большей доле региона в налоговых доходах с его территории, в то время как в 2000-е годы ситуация была обратной: высокая налоговая задолженность вела к меньшей доле региона в налоговом доходе с его территории. Последняя (*SHAREREGION*) выступает в качестве объясняемой переменной в анализе. Объясняющей переменной служит квадрат отношения совокупной налоговой задолженности (*TAXARREARS*) к валовому региональному продукту (*GRP*) (мы используем эту форму, во-первых, для нормализации величины налоговой задолженности, которая, конечно, сильно варьируется в зависимости от размера региона; во-вторых, для учета возможных нелинейных эффектов: стратегический сбор налогов сам по себе является сложной деятельностью, нуждающейся в организации, и при значительной задолженности более вероятно получе-

ние инвестиций для сбора налогов, чем при небольшой). Моделируемая зависимость в общем случае имеет вид:

$$SHAREREGION = \alpha + \beta (TAXARREARS/GPR)^2 + \varepsilon \quad (2)$$

В [Libman, Feld (2007)] при помощи методов классической эконометрики показывается, что стратегический сбор налогов в пользу регионов действительно имел место в период Ельцина. Ситуация в период президентства В. В. Путина является гораздо менее устойчивой и зависит как от методов оценки, так и от эффектов эндогенности и резко выделяющихся значений. В настоящей работе используется байесовский подход для исследования стратегического сбора налогов. Как известно, основное отличие байесовского подхода от стандартного состоит в том, что исследователь исходит из определенных предположений о распределении оцениваемого параметра (априорное распределение). При «конфронтации» этих предположений с данными формулируется апостериорное распределение параметра. Байесовский анализ основан не на точечной оценке параметра или выявлении доверительных интервалов в традиционном смысле этого слова, а на оценке свойств апостериорного распределения (например, его моментов или интервала концентрации массы распределения). Более точно, если рассматривается параметр θ и данные D , справедливо:

$$p(\theta|D) \propto l(D|\theta)p(\theta), \quad (3)$$

то есть апостериорное распределение пропорционально произведению априорного распределения и функции правдоподобия l .

С технической точки зрения известной проблемой байесовских методов, длительное время сдерживавшей их развитие в эконометрике, были вычислительные сложности: лишь в отдельных случаях апостериорное распределение может быть получено аналитически. В связи с этим байесовские методы стали одним из основных «победителей» роста вычислительных мощностей, позволяющего определять моменты апостериорного распределения с помощью имитационного моделирования. Конкретно речь идет об использовании метода MCMC (*Markov chain Monte Carlo*): конструируется цепь Маркова, стационарным распределением которой является распределение, которое требуется оценить. С технической точки зрения «качество» полученной оценки определяется, во-первых, автокорреляцией (то есть тем, в какой степени MCMC смог «охватить» пространство параметров) и, во-вторых, статистикой Гельмана-Рубина, используемой для оценки того, было ли достигнуто стационарное распределение цепи (для этого в рамках метода MCMC обычно одновременно «запускается» имитация нескольких цепей).

Наша работа основана на оценке апостериорного распределения с помощью метода MCMC. Мы отдельно оцениваем две парные линейные регрессии (2): для 1995–1999 гг. («период Ельцина») и 2000–2003 гг. («период Путина»). Параметр, который мы оцениваем, — коэффициент β при объясняющей переменной. Для оценки используется пакет WinBUGS в сочетании с языком R. Код большинства программ, используемых нами, основан на [Lancaster (2005)].

3.2. Результаты

Простейший подход основан на методе наименьших квадратов (МНК) для всех имеющихся данных (pooled OLS). Как уже говорилось, в «панель» включены показатели распределе-

ния налогового дохода и налоговой задолженности для отдельных регионов в отдельные годы. Однако метод «pooled OLS» не предполагает использования панельной структуры данных (как в случае фиксированных эффектов, о чем пойдет речь далее). Необходимо оценить общее апостериорное распределение вектора параметров $\varphi = \begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix}$ из уравнения (2) и точность τ^3 . Используем априорное распределение:

$$p(\varphi, \tau) \propto \frac{1}{\tau}. \quad (4)$$

Если через X обозначить матрицу значений независимых переменных, а через y — вектор зависимой переменной (показателя децентрализации, то есть доли региона в совокупном налоговом доходе с его территории), то функция правдоподобия для линейной модели может быть записана как

$$l(y, X | \varphi, \tau) \propto \tau^{\frac{n}{2}} \exp \left[-\frac{\tau}{2} (y - X\varphi)' (y - X\varphi) \right] \quad (5)$$

для n наблюдений (в нашем случае $n = 711$)⁴. Отсюда определяется апостериорное распределение:

$$p(\varphi, \tau | y, X) \propto \tau^{\frac{n}{2}-1} \exp \left[-\frac{\tau}{2} (y - X\varphi)' (y - X\varphi) \right]. \quad (6)$$

Можно показать, что

$$p(\tau | y, X) \propto \tau^{\frac{n-k}{2}-1} \exp \left[-\tau \frac{e'e}{2} \right], \quad (7)$$

где e — вектор остатков при оценке, полученной на основе стандартного МНК, а $k = 2$.

Опишем процедуру для получения случайных значений φ^5 . Сначала вычисляем оценку параметров (2) МНК и на ее основе получаем вектор остатков e ; потом генерируем значение τ из апостериорного распределения (7), а затем подставляем полученное значение τ в апостериорное распределение (6). Последнее является нормальным — $\varphi \sim N\{(X'X)^{-1} X'y; [\tau(X'X)]^{-1}\}$, где $\tau(X'X)$ — матрица точности (precision matrix). Теперь из (6) можно сгенерировать случайное значение φ . Было проведено всего 5000 итераций.

Гистограмма полученного в данном случае апостериорного распределения для β для «периода Ельцина» приведена на рис. 1, а для «периода Путина» — на рис. 2.

Видно, что мода апостериорного распределения для «периода Ельцина» положительна, но близка к нулю. Масса распределения рассредоточена так, что вероятность отрицательных значений β является существенной. Для «периода Путина» распределение коэффициента β в основном сосредоточено в отрицательной области числовой прямой. Таким образом,

³ Точность (precision) — величина, обратная дисперсии. В байесовском анализе традиционно принято оперировать именно этой величиной.

⁴ В выборке присутствует 79 регионов, для которых имеются данные за 9 лет.

⁵ Частное распределение для φ может быть также получено непосредственно из (6) (см. консультации в этом номере). Но данная процедура в нашем случае упрощает получение случайных значений φ .

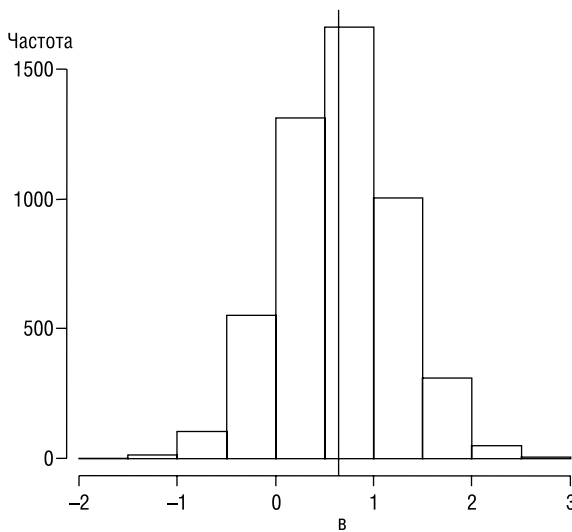


Рис. 1. Апостериорное распределение β для «периода Ельцина».

Вертикальная черта показывает среднее значение $\bar{\beta}$

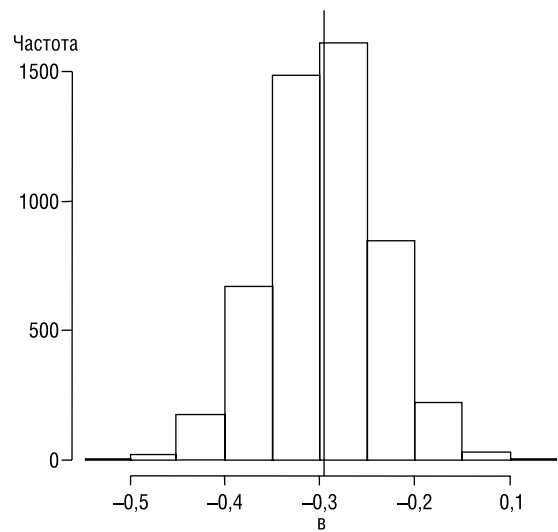


Рис. 2. Апостериорное распределение β для «периода Путина».

Вертикальная черта показывает среднее значение $\bar{\beta}$

полученные результаты в большей степени соответствуют нашей гипотезе о стратегическом сборе налогов в пользу Федерации в период Путина; результаты для периода Ельцина являются неопределенными.

Конечно подход, основанный на «pooled OLS», не использует преимущества анализа панельных данных, связанные с возможностью избежать проблемы ненаблюдаемой гетерогенности. Поэтому воспользуемся байесовским методом для оценки параметров апостериорного распределения на основе как фиксированных, так и случайных эффектов. Модель (2) в этом случае имеет вид:

$$SHAREREGION_{it} = \beta (TAXARREARS_{it} / GPR_{it})^2 + \alpha_i + \varepsilon_{it}. \quad (8)$$

С байесовской точки зрения разница между этими двумя подходами состоит в следующем. В оценке на основе фиксированных эффектов, помимо коэффициента β , оценивается также распределение индивидуального (фиксированного) эффекта α_i для каждого из регионов.

В оценке на основе случайных эффектов предполагается, что индивидуальные эффекты α_i для всех регионов i распределены в соответствии с общим законом, и, соответственно, оценивается распределение математического ожидания и параметра точности этого распределения (а не математического ожидания и параметра точности фиксированного эффекта для каждого из регионов).

Применяется модификация модели, устойчивая к гетероскедастичности. Применим метод МСМС с двумя Марковскими цепями. Этот анализ основывается на допущении, что случайные ошибки ε_{it} имеют математическое ожидание, равное 0, гомоскедастичны и взаимно некоррелированы. Априорное распределение β — нормальное с математическим ожиданием 0 и параметром точности 0,0001; априорное распределение τ — гамма-распределение с параметрами 0,01 и 0,01.

Различия между фиксированными и случайными эффектами появляются при моделировании индивидуального эффекта α_i .

Случайные эффекты. Индивидуальные эффекты α_i для всех регионов i распределены в соответствии с общим законом (нормальным распределением) с математическим ожиданием $\bar{\alpha}$ и параметром точности π (говорят о так называемом «иерархическом априорном распределении» — *hierarchical prior*). Для $\bar{\alpha}$ и π , соответственно, используются те же априорные распределения, что и для β и τ . Оцениваются апостериорные распределения четырех параметров: β , τ , $\bar{\alpha}$ и π .

Процесс МСМС характеризуется хорошими свойствами для всех моделей. На рис. 3 приводится движение цепей 1 и 2 для оценки по методу случайных эффектов, а также статистики Гельмана-Рубина и показатели автокорреляции. Видно, что автокорреляция для всех лагов, кроме первого, является низкой (как и должно быть в марковском процессе). Статистика Гельмана-Рубина подтверждает конвергенцию цепей после 1000 итераций (все линии на рисунке практически «сливаются» в прямую).

Наш анализ позволяет получить следующие выводы (нас интересует, прежде всего, апостериорное распределение β). Как следует из табл. 2, для «периода Ельцина» распределение β в основном сосредоточено в положительной части числовой прямой, что в целом соответствует нашему предположению об использовании «стратегического сбора налогов в интересах регионов» как инструмента децентрализации в этот период.

Таблица 2

Характеристики апостериорного распределения основных переменных для «периода Ельцина», случайные эффекты

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	квантили				
			2,50%	25%	50%	75%	97,50%
β	1	0,4	0,1	0,7	1	1,3	1,9
τ	494,7	51,7	394,5	460,5	494,2	530	601,2
$\bar{\alpha}$	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
π	131,5	27	87,2	112,3	128,4	147,6	192,5

Для «периода Путина» мы можем подтвердить ожидаемый нами отрицательный знак коэффициента β , сосредоточенного в отрицательной области числовой прямой (табл. 3).

Таблица 3

Характеристики апостериорного распределения основных переменных для «периода Путина», случайные эффекты

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	квантили				
			2,50%	25%	50%	75%	97,50%
β	-0,1	0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0	0
τ	349,9	41,5	277,6	318,8	346,8	379,1	437,5
$\bar{\alpha}$	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
π	88,9	16,1	60	77,7	88	98,8	124,3

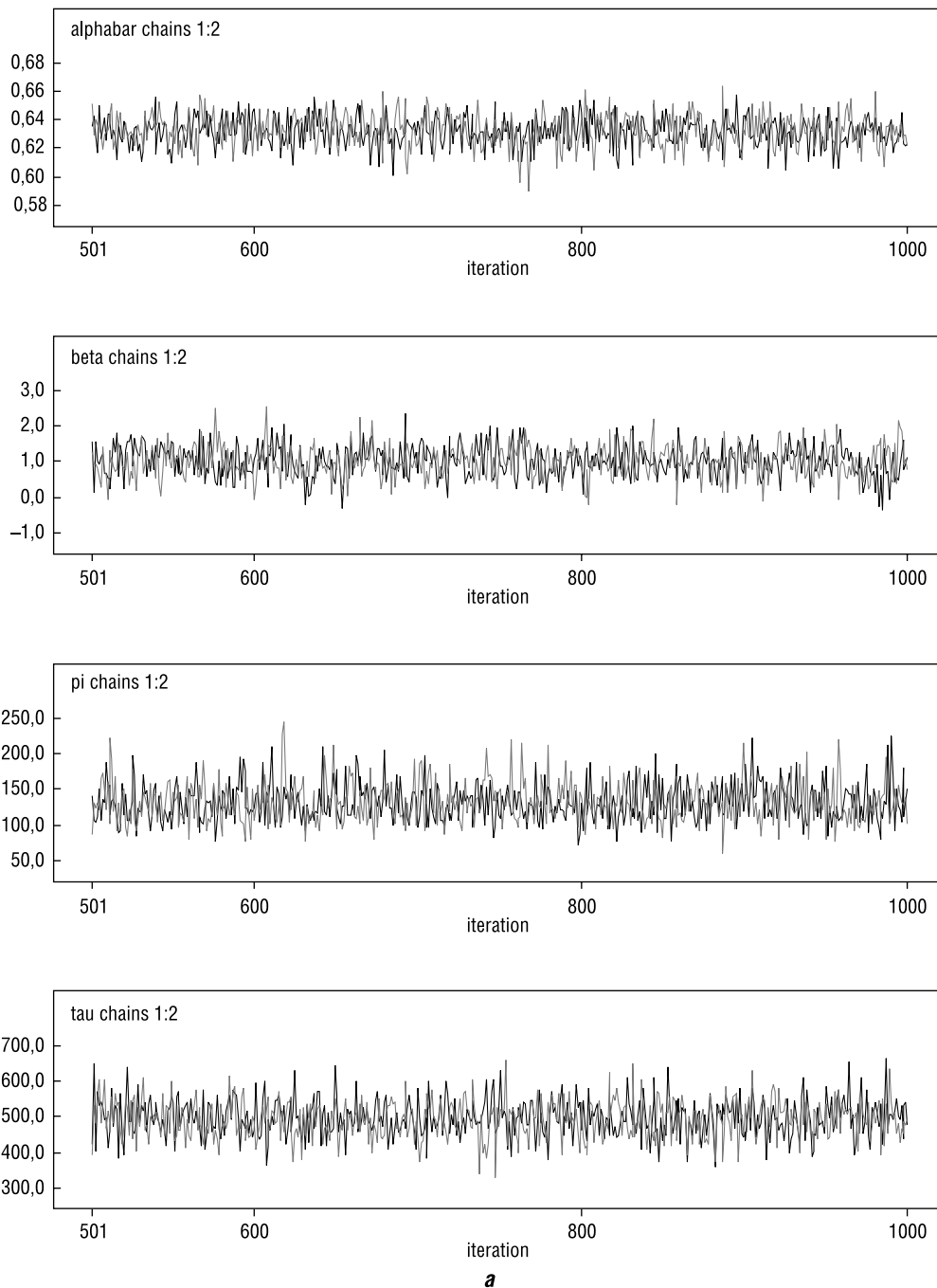
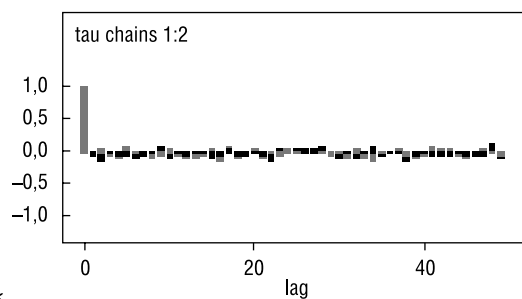
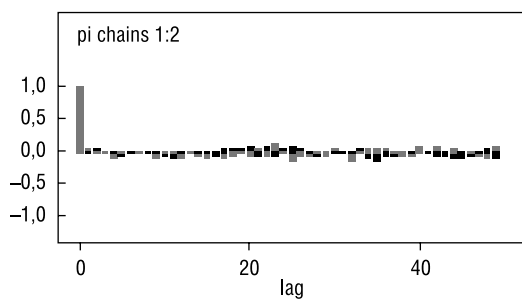
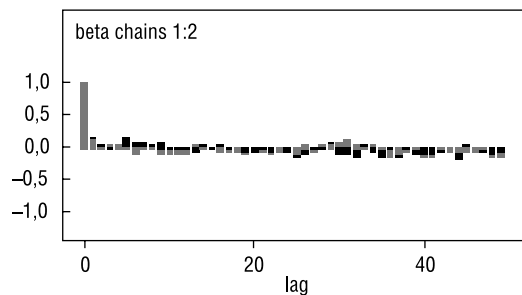
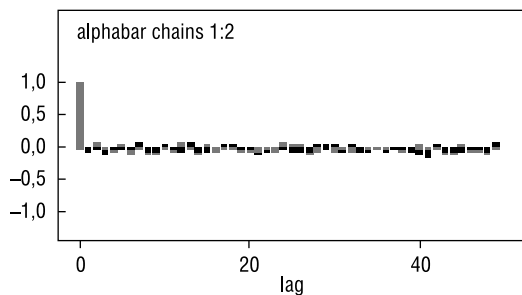
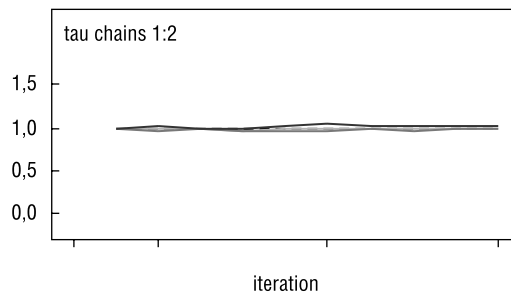
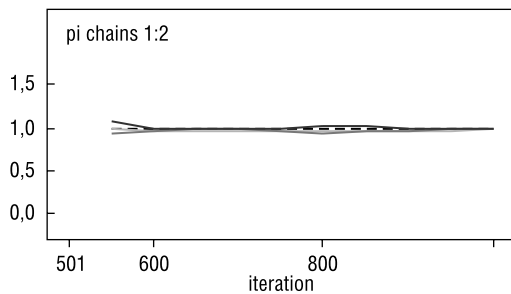
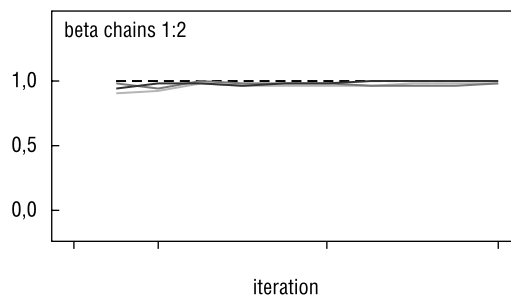
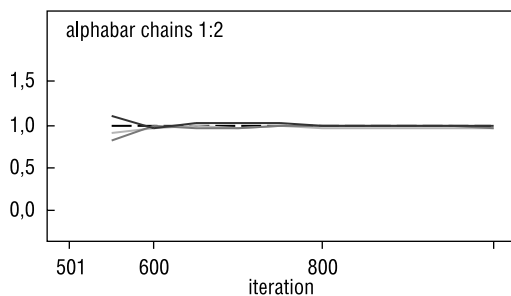


Рис. 3. β — beta; τ — tau; $\bar{\alpha}$ — alphabar; π — pi. (a): протекание процесса МСМС для основных из переменных были инициализированы две цепи Маркова. На рис. (a) и (в) на оси абсцисс откладывается номер полученные в результате i -той итерации, на рис. (б) — величина автокорреляции между текущим значением



б



в

переменных модели; (б): автокорреляция процессов; (в): статистика Гельмана–Рубина. Для каждой итерации процесса МСМС, на рис. (б) — лаг. На рис. (а) на оси ординат откладываются значения переменных, переменной и i -тым лаговым значением переменной, на рис. (в) — величина статистики Гельмана–Рубина.

Фиксированные эффекты. Каждый индивидуальный эффект α_i распределен в соответствии с собственным законом; поэтому мы оцениваем апостериорное распределение каждого из индивидуальных эффектов отдельно. Мы предполагаем, что индивидуальный эффект для каждого из регионов имеет нормальное априорное распределение с математически ожиданием 0 и параметром точности 0,0001. Если в случайных эффектах мы оценивали 4 параметра, то теперь оценивается 81 параметр (фиксированные эффекты для 79 регионов, β и τ). Это позволяет, например, анализировать специфику конкретных регионов (рассматривая распределение их индивидуальных эффектов).

Для «периода Ельцина» применение фиксированных эффектов не меняет результат в отношении β по сравнению с случайными эффектами. Однако, как уже говорилось, оценки математического ожидания апостериорных распределений индивидуальных эффектов также представляют интерес. Для четырех регионов — Москвы, Республики Алтай, Калмыкии и Ингушетии — величина ожидания меньше, чем для остальных. Все четыре региона обладали особым статусом с точки зрения эволюции российского федерализма: если Ингушетия, Калмыкия и Алтай в отдельные периоды использовали схемы «внутренних квазиоффшоров», то Москва является крупнейшим регионом России с точки зрения сбора налогов (на нее приходится примерно четверть их совокупного поступления в Российской Федерации), что не может не свидетельствовать о специфике ее ситуации (табл. 4).

Таблица 4

**Характеристики апостериорного распределения основных переменных
для «периода Ельцина», фиксированные эффекты**

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	Квантили			
			2,50%	25%	50%	75%
α (Москва)	0,4	0	0,4	0,4	0,4	0,4
α (Санкт-Петербург)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Еврейская АО)	0,8	0	0,7	0,7	0,8	0,8
α (Чукотский АО)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,8
α (Краснодарский край)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Красноярский край)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Приморский край)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Ставропольский край)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Амурская обл.)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Архангельская обл.)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,7
α (Астраханская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Белгородская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Брянская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Челябинская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Читинская обл.)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Иркутская обл.)	0,7	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Ивановская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7

Эндегенная (де)централизация и российский федерализм

Продолжение табл. 4

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	Квантили			
			2,50%	25%	50%	75%
α (Калининградская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Калужская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Камчатская обл.)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,7
α (Кемеровская обл.)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Кировская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Костромская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Курганская обл.)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Курская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Ленинградская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Липецкая обл.)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,7
α (Магаданская обл.)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,7
α (Московская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
α (Мурманская обл.)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Нижегородская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
α (Новгородская обл.)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Новосибирская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Омская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Орловская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Оренбургская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Пензенская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Пермская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Оренбургская обл.)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Ростовская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Рязанская обл.)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Сахалинская обл.)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Самарская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5
α (Саратовская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Смоленская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Свердловская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Тамбовская обл.)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Томская обл.)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Тульская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Тверская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Тюменская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Ульяновская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6

А. М. Либман

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	Квантили			
			2,50%	25%	50%	75%
α (Владимирская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Волгоградская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Вологодская обл.)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,8
α (Воронежская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Ярославская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Адыгея)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Республика Алтай)	0,4	0,1	0,3	0,4	0,4	0,5
α (Башкортостан)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,7
α (Бурятия)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,7
α (Чувашия)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Дагестан)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Ингушетия)	0,2	0	0,1	0,1	0,2	0,2
α (Кабардино-Балкария)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,8
α (Калмыкия)	0,3	0	0,3	0,3	0,3	0,4
α (Карачаево-Черкесия)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Карелия)	0,8	0	0,7	0,7	0,8	0,8
α (Хакасия)	0,8	0	0,7	0,7	0,8	0,8
α (Коми)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Марий Эл)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Мордовия)	0,7	0	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Северная Осетия)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Саха)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,8
α (Татарстан)	0,8	0	0,7	0,8	0,8	0,8
α (Тыва)	0,8	0	0,7	0,7	0,8	0,8
α (Удмуртия)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6
β	0,9	0,5	0	0,6	0,9	1,2
τ	505,3	51,6	408,7	468,9	504,2	540,9

Эндегенная (де)централизация и российский федерализм

Для «периода Путина», однако, в отношении параметра β ситуация меняется по сравнению со случайными эффектами. Мы более не можем сделать вывод о сосредоточенности массы распределения β в отрицательной области числовой прямой. Резко выделяющиеся значения фиксированного эффекта в данный период характерны опять же для четырех налоговых квазиофшоров: Чукотского АО, Калмыкии, Ингушетии и Мордовии (причем последний активно использовался именно в конце 1990-х — начале 2000-х годов). Отметим, что в большинстве случаев математическое ожидание апостериорного распределения фиксированных эффектов меньше, чем в «период Ельцина», что может свидетельствовать об общем смещении переговорной власти от регионов к центру.

**Характеристики апостериорного распределения основных переменных
для «периода Путина», фиксированные эффекты**

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	Квантили				
			2,50%	25%	50%	75%	97,5%
α (Москва)	0,4	0	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
α (Санкт-Петербург)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Еврейская АО)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Чукотский АО)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Краснодарский край)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Красноярский край)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Приморский край)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Ставропольский край)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Амурская обл.)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Архангельская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Астраханская обл.)	0,4	0	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
α (Белгородская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Брянская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Челябинская обл.)	0,5	0	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
α (Читинская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Иркутская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Ивановская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Калининградская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Калужская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Камчатская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Кемеровская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Кировская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Костромская обл.)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Курганская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Курская обл.)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Ленинградская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Липецкая обл.)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
α (Магаданская обл.)	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
α (Московская обл.)	0,5	0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
α (Мурманская обл.)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Нижегородская обл.)	0,4	0	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
α (Новгородская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Новосибирская обл.)	0,5	0	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5

Продолжение табл. 5

Эндогенная (де)централизация и российский федерализм

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	Квантили				
			2,50%	25%	50%	75%	97,5%
α (Омская обл.)	0,5	0,1	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6
α (Орловская обл.)	0,5	0	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
α (Оренбургская обл.)	0,5	0	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
α (Пензенская обл.)	0,5	0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
α (Пермская обл.)	0,5	0	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
α (Оренбургская обл.)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Ростовская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Рязанская обл.)	0,4	0	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
α (Сахалинская обл.)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Самарская обл.)	0,4	0	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
α (Саратовская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Смоленская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Свердловская обл.)	0,5	0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
α (Тамбовская обл.)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Томская обл.)	0,4	0	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
α (Тульская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Тверская обл.)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Тюменская обл.)	0,4	0	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
α (Ульяновская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Владимирская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Волгоградская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Вологодская обл.)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7
α (Воронежская обл.)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Ярославская обл.)	0,5	0	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
α (Адыгея)	0,7	0	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
α (Республика Алтай)	0,4	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
α (Башкортостан)	0,5	0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Бурятия)	0,7	0	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
α (Чувашия)	0,5	0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
α (Дагестан)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Ингушетия)	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6
α (Кабардино-Балкария)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Калмыкия)	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0,2	0,2
α (Карачаево-Черкесия)	0,6	0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
α (Карелия)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	Квантили				
			2,50%	25%	50%	75%	97,5%
α (Хакасия)	0,8	0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
α (Коми)	0,5	0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
α (Марий Эл)	0,6	0	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6
α (Мордовия)	0,2	0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
α (Северная Осетия)	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
α (Саха)	0,6	0	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
α (Татарстан)	0,6	0,1	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
α (Тыва)	0,7	0	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
α (Удмуртия)	0,5	0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
β	0	0	-0,1	0	0	0	0,1
τ	355,4	41,6	279,3	327,1	353,1	381	442,6

Как уже отмечалось, российский федерализм характеризуется крайне высоким уровнем фискальной и экономической асимметрии. В налоговой сфере особенно выделяется Калмыкия, в начале «периода Путина» аккумулировавшая значительную налоговую задолженность (даже превышавшую ее ВРП). Это заставляет предположить, что наблюдаемые нами эффекты в какой-то степени могут зависеть от «резко выделяющихся значений». Стандартным методом оценки, «смягчающим» влияние последних, являются *медианные регрессии*, минимизирующие не квадрат отклонений, а модуль отклонений:

$$\hat{\beta} = \operatorname{argmin}_b \sum |y_i - x_i b| = \operatorname{argmin}_b \sum \frac{(y_i - x_i b)^2}{|y_i - x_i b|}. \quad (9)$$

Одним из способов получения оценки параметра $\hat{\beta}$ может служить следующая формула:

$$\beta' = \operatorname{argmin}_b \sum \frac{(y_i - x_i b)^2}{|y_i - x_i \hat{\delta}|},$$

т. е. минимизируется взвешенная сумма квадратов отклонений, где «весами» выступает модуль отклонения, вычисленный с помощью некоторой оценки $\hat{\delta}$, полученной, возможно, с помощью МНК. Мы используем эту процедуру, причем в качестве $\hat{\delta}$ применяется мода апостериорного распределения β , полученная на основе метода «pooled OLS». В остальном наша модель идентична описанной выше. Мы оцениваем только спецификацию для фиксированных эффектов и для экономии места приводим только данные по оценкам апостериорного распределения β и τ .

Как следует из табл. 6 и 7, результаты для «периода Путина» существенным образом меняются по сравнению с «pooled OLS», более не подтверждая нашу гипотезу о стратегическом сборе налогов. Этого можно было бы ожидать, исходя хотя бы из описанных проблем с Калмыкией. Результаты для «периода Ельцина» вновь свидетельствуют о существовании стратегического сбора налогов в пользу регионов.

Таблица 6

**Характеристики апостериорного распределения основных переменных
для «периода Ельцина», медианная регрессия**

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	Квантили				
			2,50%	25%	50%	75%	97,5%
β	0,6	0,3	0,1	0,4	0,6	0,8	1,1
τ	496,7	51,9	405	461,2	493,4	531,7	598,5

Таблица 7

**Характеристики апостериорного распределения основных переменных
для «периода Путина», медианная регрессия**

	Математическое ожидание	Стандартное отклонение	Квантили				
			2,50%	25%	50%	75%	97,5%
β	0,1	0	0	0	0	0,1	0,1
τ	356,5	41,8	283,4	326,1	354,5	383,2	447,7

Подводя итог, приходим к выводу, что большинство используемых нами методов оценки (фиксированные и случайные эффекты, медианные регрессии) действительно подтверждают существование стратегического сбора налогов в период президентства Б. Н. Ельцина. Результаты для президентства В. В. Путина являются значительно менее устойчивыми и в основном присутствуют в «pooled OLS», что свидетельствует о возможном влиянии резко выделяющихся значений и ненаблюдаемой гетерогенности.

4. (Де)централизация на субрегиональном уровне

4.1. Модель и методы

Второй аспект процессов распределения налогового дохода между уровнями власти в России — эндогенную (де)централизацию на субрегиональном уровне — исследуем с использованием традиционного эконометрического анализа, и прежде всего панельных данных. Поскольку возможности для структурирования отношений между органами власти субъектов Федерации и органами местного самоуправления были большими, чем на уровне отношений регионов и центра, целесообразно рассмотреть и более широкий спектр объясняющих факторов. На сегодняшний день теоретическая литература по проблемам эндогенной (де)централизации включает в себя множество разнообразных подходов и моделей. Сильно упрощая, можно говорить о пяти основных группах работ, концентрирующих внимание на различных факторах эндогенной (де)централизации.

Во-первых, (де)централизация может определяться соотношением разнородности предпочтений и выигрышей от централизации, связанных со страхованием рисков, экономией от масштаба и интернализацией внешних эффектов. В основе данной логики лежит представление о том, что разнородность страны (связанная, например, с национальным составом, экономической структурой или климатическими особенностями отдельных регионов)

с точки зрения предпочтений или дохода стимулирует рост децентрализации [Alesina, Spolaore (2003), Bolton, Roland (1997)]. По большому счету, такой подход лишь фиксирует традиционное нормативное представление теории федерализма, рассматривая его как проверяемую эмпирическую гипотезу.

Между тем в большинстве случаев структура Федерации является не только и не столько результатом непосредственного волеизъявления населения, сколько продуктом переговоров органов власти различных уровней. Поэтому, *во-вторых*, (де)централизация может формироваться как побочный продукт конфликтов за перераспределение ренты между уровнями власти. В этом случае федерализм представляет собой своеобразный механизм «дележа пирога», создаваемого обществом, между элитами и группами интересов различных регионов и уровней [Buchanan, Faith (1987), Wärneryd (1998)]. Различные схемы перераспределения доходов ведут к различному уровню централизации или децентрализации.

В-третьих, в этой связи ключевую роль в определении уровня (де)централизации могут играть правила переговоров между правительствами различных уровней. Эти правила могут быть заложены, например, в федеральной конституции, определяющей характер взаимодействия органов власти, или носить неформальный характер. В любом случае, существующий механизм переговоров может серьезно повлиять на их результаты [Figueiredo, Weingast (2005); Filippov, Ordeshook et al, (2004); Gradstein (2000)].

В-четвертых, очевидно, что поведение правительств определяется не только ограничениями системы правил для переговоров, но и структурой стимулов. Было бы чрезмерным упрощением сводить последние к максимизации «доли пирога». В реальности они зависят от особенностей политического процесса и политических институтов в регионах и в Федерации. Речь идет, например, о соотношении элементов демократического и недемократического политического режимов, прямой и представительной демократии, президентского и парламентского режимов [Cremer, Palfrey (1996); Redoano, Scharf (2004); Lockwood (2004)]. Один из распространенных выводов связан с ростом децентрализации по мере демократизации общества [Panizza (1999)] или при введении институтов прямой демократии по сравнению с представительной [Feld, Schaltegger et al. (2006)].

В-пятых, помимо собственно правительств, в формировании структуры Федерации участвуют и группы интересов — региональные и центральные. В данном случае экономическая теория не выработала однозначных представлений о возможном направлении влияния. С одной стороны, централизация может снизить прозрачность принимаемых решений и повысить пространство для вмешательства групп интересов, но, с другой — интенсифицируется сама конкуренция групп интересов [Bordignon, Colombo et al, (2005); Ruta (2005); Redoano (2004)].

В настоящем разделе мы попытаемся оценить влияние всех пяти «каналов» на процесс (де)централизации на субнациональном уровне. В качестве первого «ориентировочного» подхода к оценке мы используем регрессии для каждого года наблюдений (cross-sections), позволяющие нам, помимо всего прочего, исследовать эволюцию системы во времени. Однако основное внимание уделяется панельным данным. Главным образом мы получаем оценки с помощью метода наименьших квадратов (pooled OLS); для проверки устойчивости результатов используются также оценки с фиксированными эффектами для регионов. Последние представляют меньший интерес для задач настоящего исследования, поскольку институциональные переменные практически не меняются во времени (даже в России адекватному отображению изменений препятствует качество данных).

Для решения возможных проблем распределения остатков используются стандартные ошибки Ньюи-Уэста (Newey/West standard errors) для авторегрессии первого порядка. Во всех случаях тестируется соответствие распределения остатков нормальному распределению, и статистический вывод осуществляется только в отношении результатов, стабильных после исключения резко выделяющихся значений для обеспечения нормального распределения. Мы также оцениваем регрессии, где все объясняющие переменные являются лаговыми, для определения стабильности результатов.

Для исследования (де)централизации на уровне взаимодействия регионов и органов местного самоуправления используется выборка, включающая в себя, в свете ограниченной доступности данных, восемь лет (1995–1996 и 1998–2003 гг.); поскольку в данном случае применение стандартных ошибок Ньюи-Уэста может оказаться проблематичным, мы приводим оценки как для всего периода восьми лет, так и только для 1998–2003 гг. В качестве объясняемой переменной используется доля регионального правительства в налоговых доходах консолидированного регионального бюджета. Для учета изменения структуры российского федерализма во времени мы также включаем фиктивную переменную для всех лет, когда В. В. Путин был президентом России, учитывая тем самым произошедшие в структуре Федерации трансформации с изменением политического лидерства.

Оценивается следующая регрессия:

$$\begin{aligned} REGSHARE = & \alpha_1 + \alpha_2 PREFERENCES + \alpha_3 FED_BARGAINING + \alpha_4 REG_BARGAINING + \\ & + \alpha_5 LOBBYING + \alpha_6 PATH_DEPENDANCE + \alpha_7 TAXES + \alpha_8 ARREAR + \varepsilon. \end{aligned} \quad (10)$$

В данном случае *PREFERENCES* включают в себя переменные, характеризующие «внутреннюю» разнородность региона. Используются следующие показатели: площадь территории региона (млн кв. км), его население (млн чел.), а также рассчитанные в соответствии с [Alesina, La Ferrara (2005)] индексы этнической поляризации и этнолингвистической фракционализации (ELF). Два этих индекса исходят из различных концепций фракционализации общества: если индекс поляризации предполагает, что фракционализация максимальна при наличии двух примерно сопоставимых по размеру групп, то ELF трактует фракционализацию как общее количество разнородных групп. Отметим, что последние практически идентичны друг другу, за исключением Дагестана, где индекс поляризации значительно ниже этнолингвистической фракционализации (что связано с высокой разнородностью населения). Логика рассуждений является достаточно простой: крупные регионы и с территориальной точки зрения, и с точки зрения численности населения при прочих равных условиях скорее всего окажутся более разнородными. Поскольку соотношение издержек и выгод (де)централизации зависит от уровня экономического развития, к данной группе переменных относятся также доход на душу населения (тыс. руб.) и уровень урбанизации; оба показателя могут свидетельствовать о сравнительно высоком уровне экономического развития региона.

REG_BARGAINING включает в себя переменные, описывающие как правила переговоров, так и структуру политических институтов внутри региона. Нами используются показатели демократизации власти: индекс демократизации Московского Центра Карнеги и индексы свободы прессы и свободы выборов Института «Общественная экспертиза», а также индексы концентрации власти в руках регионального лидера, рассчитанные РСПП, Институтом экономики города и в [Jarocinska (2004)].

Особенность (де)централизации на субрегиональном уровне состоит, однако же, в том, что структура распределения налогового дохода определяется в процессе своеобразной «трехуровневой игры», где участвуют как федеральные, так и региональные органы власти. Поэтому *FED_BARGAINING* включает в себя влияние федеральных институтов на внутрирегиональные переговоры. Во-первых, это переменные, отражающие способность федерального центра контролировать происходящие в регионе процессы (фиктивная переменная для приграничного региона, а также для дистанции между столицей региона и Москвой (в тыс. км.)). Во-вторых, отношение доли региона в его представительстве в Государственной Думе к доли региона в населении России, а также аналогичный показатель для Совета Федерации: данный индекс, по сути дела, отражает «дополнительную» переговорную власть региона за счет институциональной организации федерального парламента (в политической науке данная проблематика получила название «чрезмерного представительства» [Samuels, Snyder (2001)]). В третьих, мы используем показатели формального статуса региона (фиктивная переменная для республик, а в «большей» выборке — и для автономных округов). Используется также фиктивная переменная для городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга, отражающая особый характер (де)централизации в этих субъектах Федерации. В-четвертых, мы включаем в регрессии два индекса напряженности и конфликтов, рассчитанных РСПП и «МФК Ренессанс» для отношений между центром и регионами. Последние представляют особый интерес в связи с участием мэров крупных городов в конфликтах между губернаторами и федеральным центром в 1990-е годы. Наконец, в качестве показателя влияния Федерации на структуру бюджета используется доля федеральных трансфертов в совокупных расходах регионального бюджета.

Как уже отмечалось ранее, структура Федерации, конечно, в значительной степени зависит не только от текущих политических решений, но и от общего «пути развития» федеративных отношений, для характеристики которого мы вводим показатель *PATH_DEPENDENCE*. Одним из факторов, влияющих на путь развития, является формальный статус региона (действительно, достаточно четко «предопределенный» его прошлым статусом в составе СССР — только Еврейская АО и Чукотский автономный округ несколько отклоняются от общей структуры развития в данной сфере). Но мы, кроме него, используем и индекс «деклараций региональных элит» [Dowley, 1998], оценивающий масштабы «публичной политической активности» регионов в начале 1990-х годов с точки зрения их стремления к большей автономии. Заявления регионального руководства в «точке бифуркации» в начале 1990-х годов действительно могут рассматриваться как фактор, предопределивший путь их развития в дальнейшем. Впрочем, для субрегионального уровня (де)централизации они представляют интерес, скорее исходя из описанной выше проблемы «трехуровневой игры» Федерации, регионов и субрегиональных властей.

Для измерения масштабов лоббирования, *LOBBYING*, мы используем индекс «захвата власти» (regulatory capture), рассчитанный в [Slinko, Yakovlev et al, (2005)] и представляющий собой оценку влияния привилегированных бизнес-структур на формирование экономической политики в регионе.

Показатели *TAXES* носят характер «контрольных» переменных, т. е. призваны «скорректировать» полученные результаты с точки зрения влияния дифференциации в налоговой базе на структуру налогообложения; в централизованной федерации, подобной российской, это автоматически «транслируется» в определенную форму децентрализации. Мы используем

такие показатели, как стоимость основных фондов (млрд руб.), чистая прибыль всех предприятий региона (млрд руб.) и оборот розничной торговли (млрд руб.) для характеристики налоговой базы для налога на имущество юридических лиц и прибыль с продаж соответственно (корреляция показателей составляет в 1997–2003 гг. 92%, 96% и 95% соответственно). Показатели среднего дохода на душу населения также могли бы интерпретироваться как характеристики налоговой базы по другим налогам (например, корреляция среднедушевого дохода и подоходного налога в 1997–2003 гг. составляет 81%). Кроме того, мы используем среднюю величину доли нефти, добываемой в регионе в общероссийской добыче, и доли газа, добываемой в регионе в общероссийской добыче, для учета налогов и платежей, связанных с природными ресурсами.

Наконец, регрессии включают в себя показатель налоговой задолженности (*ARREARS*) для анализа стратегического сбора налогов, возможно, присутствовавшего и на региональном уровне. Мы используем в наших регрессиях показатель отношения налоговой задолженности к ВРП.

4.2. Результаты

Основные результаты регрессий для каждого года (*cross-sections*) для большей и меньшей выборки приводятся в табл. 8 и 9. В табл. 10⁶ приводятся результаты анализа панельных данных. Некоторые выводы являются достаточно очевидными. Например, фиктивная переменная для городов является значимой и положительной во всех регрессиях. Это едва ли может вызывать удивление, если вспомнить, что органы местного самоуправления, независимые от городского правительства, в большинстве случаев или в принципе отсутствовали, или играли второстепенную роль. В некоторых оценках положительной и значимой является фиктивная переменная для республик. Последнее может свидетельствовать о сравнительно большой свободе республик в организации их внутреннего устройства; в некоторых случаях органы местного самоуправления практически отсутствовали на протяжении длительного периода.

Несколько неожиданным является тот факт, что более крупные регионы (по площади) и регионы, расположенные ближе к Москве, характеризуются более высоким уровнем децентрализации. Наверное, в какой-то степени это отражает тот факт, что ближе к Москве расположены более населенные и развитые регионы, однако, данное обстоятельство должно было бы найти отражение в регрессиях.

Необычным и интересным результатом является статистически значимый и устойчивый эффект представительства в палатах Федерального Собрания: регионы, представительство которых в Совете Федерации превышает долю их населения, являлись *ceteris paribus* менее централизованными, а регионы с повышенным представительством в Государственной Думе более централизованными. Данный результат, однако, должен рассматриваться с осторожностью в связи с проблемой мультиколлинеарности.

Индекс власти, рассчитанный [Jagocińska (2004)], во всех регрессиях характеризовался положительным и в большинстве случаев значимым коэффициентом. Таким образом, концентрация власти в руках губернатора, не влияющая, согласно [Libman, Feld (2007)] на уровень централизации при взаимоотношении регионов и федерального центра, могла эффек-

⁶ Табл. 10 можно найти на сайте редакции журнала «Прикладная эконометрика»: www.marketds.ru

тивно использоваться при взаимодействии с муниципалитетами и конфликтах внутри субъектов Федерации [Туровский (2003)]. Результаты подтверждаются и при использовании других индексов власти.

В отличие от [Freinkman, Plekhanov (2005)], не выявляется какое бы то ни было значимое воздействие показателей этнолингвистической фракционализации или поляризации на структуру распределения налоговых доходов. Это может свидетельствовать как об отсутствии реальных расхождений между этническими группами с точки зрения предпочтений, так и об игнорировании последних в рамках переговоров между элитами. Наконец, как отмечают некоторые исследователи [Arzaghi, Henderson (2005)], рост разнородности может сопровождаться давлением со стороны элит, сокращающим децентрализацию во избежание сессии. Важную роль может сыграть и высокий уровень коррупции во многих этнических республиках, делающий распределение налоговых доходов менее значимым. В то же время результат может быть порожден и коллинеарностью (показатели фракционализации коррелируют с фиктивной переменной для республик).

Наверное, наиболее интересным результатом, если сравнивать с существующей литературой [Freinkman, Plekhanov (2005)], можно считать значимую негативную связь между демократизацией и централизацией, соответствующую теоретическим ожиданиям. Данный эффект наблюдается для двух из трех показателей демократизации. На наш взгляд, причины расхождения связаны с использованием различных показателей демократизации: примененные в работе [Freinkman, Plekhanov (2005)] электоральная статистика и индекс коррупции лишь косвенно отражают процессы демократизации. В то же время наши оценки подтверждают выводы предшествующих работ в отношении других показателей: например, более высокий среднедушевой доход связан с большей централизацией.

Большая доля федеральных трансфертов в расходах консолидированного бюджета ведет к более низкому уровню централизации на уровне налогообложения, что противоречит эффекту, выявленному [Freinkman, Plekhanov (2005)], но, по-видимому, этот факт связан с использованием другой объясняемой переменной (централизацией налогов, а не расходов). Данный вывод можно интерпретировать следующим образом: регионы с высокой долей федеральных трансфертов в меньшей степени заинтересованы в интенсификации сбора налогов и, соответственно, доля муниципальных образований, в меньшей степени выигрывающих от трансфертов, возрастает. Наконец, как и в предшествующих источниках, выявилась позитивная и соответствующая теории связь между ростом урбанизации и ростом децентрализации.

Не удалось выявить влияния факторов лоббирования и факторов зависимости от пути развития на процесс (де)централизации на субрегиональном уровне. Подчеркнем, однако, что в последнем случае важную роль может сыграть проблема коллинеарности (высокая корреляция фиктивной переменной для республик и индекса деклараций).

Включение в регрессию фиктивной переменной для периода президентства В. В. Путина дает значимый и отрицательный эффект, лишь подтверждая эффект централизации в период второго президента России, наблюдавшийся не только на общенациональном, но и на региональном уровне. Следует отметить, что многие результаты оказываются нестабильными при введении фиксированного эффекта для регионов, что, однако, достаточно сложно интерпретировать (учитывая все проблемы моделирования институциональных факторов с использованием фиксированных эффектов).

Таблица 8

Регрессии для распределения налогового дохода между региональным бюджетом
и органами местного самоуправления, без автономных округов (МНК)

	1995	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Город	0,5997 (0,0705)***	0,5886 (0,0608)***	0,7481 (0,0569)***	0,7519 (0,0726)***	0,7423 (0,0698)***	0,6167 (0,0567)***	0,5700 (0,0565)***	0,4635 (0,0527)***
Республика	-0,0433 (0,0752)	-0,0295 (0,0546)	0,0925 (0,0754)	-0,0447 (0,0921)	0,0014 (0,0861)	0,1142 (0,0655)*	0,1158 (0,0799)	0,1849 (0,0937)*
Приграничный регион	-0,0052 (0,0286)	-0,0405 (0,0253)	0,0317 (0,0247)	0,0032 (0,0276)	0,0081 (0,0316)	0,0008 (0,0299)	-0,0101 (0,0292)	-0,0037 (0,0333)
Расстояние от Москвы	-0,0090 (0,0072)	-0,0086 (0,0066)	-0,0074 (0,0045)	-0,0061 (0,0072)	0,0010 (0,0068)	0,0012 (0,0056)	0,0099 (0,0051)*	0,0080 (0,0055)
Территория	0,0330 (0,034)	0,0094 (0,0342)	-0,0120 (0,0253)	0,0006 (0,0518)	0,0346 (0,0557)	0,0676 (0,0667)	0,0573 (0,0594)	-0,0209 (0,031)
Население	-0,0366 (0,0331)	-0,0841 (0,0201)***	-0,0823 (0,0258)***	-0,0602 (0,0338)*	-0,0680 (0,0337)**	-0,0226 (0,0408)	-0,0019 (0,0377)	-0,0296 (0,0335)
ELF	0,2403 (0,157)	0,2704 (0,1077)**	-0,0027 (0,1585)	0,0459 (0,1719)	0,0648 (0,1415)	-0,0290 (0,1397)	-0,0399 (0,1441)	-0,1147 (0,1329)
Декларации элит	-0,0162 (0,0519)	-0,0063 (0,0377)	-0,0117 (0,0366)	0,0481 (0,0418)	0,0209 (0,0452)	0,0067 (0,0499)	0,0006 (0,0579)	-0,0429 (0,0651)
Индекс власти (Jagocinska)	-0,0054 (0,0201)	-0,0273 (0,0183)	0,0548 (0,0204)***	0,0658 (0,0235)***	0,0612 (0,0251)**	0,0154 (0,0228)	-0,0151 (0,024)	-0,0093 (0,0215)
Демократизация	-0,0052 (0,0026)**	-0,0035 (0,0018)*	-0,0076 (0,0031)**	-0,0078 (0,0037)**	-0,0061 (0,0026)**	-0,0030 (0,0024)	-0,0009 (0,0028)	-0,0034 (0,0023)
Представительство в СФ	-0,0468 (0,0326)	-0,0218 (0,0266)	-0,0194 (0,0231)	-0,0272 (0,0259)	-0,0288 (0,0318)	-0,0368 (0,032)	-0,0306 (0,0311)	-0,0232 (0,0295)
Представительство в ГД	0,0592 (0,0752)	0,0199 (0,0656)	0,0163 (0,0563)	0,0026 (0,0613)	0,0207 (0,0806)	0,0998 (0,0771)	0,0836 (0,0748)	0,0813 (0,0682)

Урбанизация	0,2349 (0,195)	0,2617 (0,142)*	0,2002 (0,2159)	-0,1755 (0,2747)	-0,3114 (0,207)	-0,3251 (0,2182)	-0,4549 (0,2211)**	-0,2452 (0,2241)
Среднедушевой доход	0,0348 (0,1737)	0,0600 (0,1128)	-0,0986 (0,0680)	-0,0001 (0,0730)	-0,0112 (0,0580)	0,0315 (0,0415)	0,0222 (0,0254)	-0,0039 (0,0255)
Трансферты	-0,1519 (0,164)	-0,0630 (0,0951)	-0,1498 (0,0899)	-0,1187 (0,1038)	-0,2720 (0,1187)**	-0,2695 (0,1309)**	-0,3342 (0,1415)**	-0,3424 (0,1682)**
Налоговая задолженность	-0,0274 (0,0461)	-0,0230 (0,0173)	0,0009 (0,0186)	-0,0071 (0,032)	0,0020 (0,0102)	-0,0187 (0,0062)***	-0,0070 (0,0033)**	0,0028 (0,0034)
Соглашение о распределении полномочий	-0,0071 (0,0593)	-0,0034 (0,0252)	-0,0233 (0,0251)	-0,0151 (0,0295)	-0,0517 (0,025)**	-0,0196 (0,0295)	-0,0037 (0,0429)	-0,0099 (0,0515)
Доля в добыче нефти и газа	-0,3153 (0,5764)	-0,9381 (0,2451)***	-0,9946 (0,262)***	-0,6554 (0,3754)*	-0,6297 (0,5154)	-0,0067 (0,7049)	0,8512 (0,9238)	-0,3572 (0,7401)
Оборот розничной торговли	-0,0055 (0,0042)	-0,0054 (0,0027)**	0,0013 (0,0014)	-0,0014 (0,0011)	-0,0003 (0,0011)	0,0003 (0,0011)	0,0006 (0,0008)	0,0002 (0,0008)
Чистая прибыль предприятий	0,0170 (0,013)	0,0102 (0,0122)	0,0083 (0,0026)***	0,0014 (0,003)	-0,0000 (0,0015)	-0,0019 (0,0025)	-0,0015 (0,0019)	-0,0007 (0,0008)
Основные фонды	0,4040 (1,4271)	1,3674 (0,3567)***	0,8931 (0,3698)**	0,6113 (0,4420)	0,4914 (0,3229)	0,0940 (0,2908)	-0,1231 (0,2635)	0,1879 (0,1904)
Константа	0,4534 (0,2037)	0,3847 (0,1405)	0,2012 (0,1581)	0,2560 (0,1509)	0,4582 (0,1835)	0,6222 (0,1935)	0,9017 (0,2453)	1,0080 (0,2558)
R ²	0,7306	0,8083	0,7564	0,6734	0,6500	0,6013	0,5714	0,5387
F-test	253,17***	637,23***	1495,19***	165,81***	145,25***	202,93***	452,12***	371,38***
Количество наблюдений	78	79	79	79	79	79	79	79
SK test	3,77	1,59	14,98***	14,15***	20,31***	1,70	2,44	4,42
Резко выделяющиеся значения	—	—	Ингушетия	Ингушетия	Ингушетия	—	—	—

Примечания: в скобках приведены стандартные ошибки Хубера-Уайта; *** — значимость на 1% уровне, ** — значимость на 5% уровне, * — значимость на 10% уровне, SK test — тест Колмогорова-Смирнова на нормальное распределение остатков (нулевая гипотеза: нормальное распределение). Результаты, остающиеся значимыми как минимум на 10% уровне и сохраняющие знак после исключения резко выделяющихся значений для обеспечения нормальности остатков, выделены жирным шрифтом.

Таблица 9

Регрессии для распределения налогового дохода между региональным бюджетом и органами местного самоуправления, включая автономные округа (МНК)

	1995	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Автономный округ	-0,0049 (0,1148)	-0,0420 (0,1053)	0,1581 (0,1091)	0,2669 (0,1015)**	0,1842 (0,1132)	-0,0110 (0,083)	0,0372 (0,0737)	0,0657 (0,0762)
Город	0,5242 (0,0695)***	0,5147 (0,0616)***	0,6864 (0,0814)***	0,7094 (0,0746)***	0,6558 (0,0688)***	0,5857 (0,0515)***	0,5501 (0,0548)***	0,4427 (0,0468)***
Республика	-0,0189 (0,1029)	-0,0425 (0,0934)	0,1125 (0,0867)	0,0718 (0,0842)	0,0745 (0,0948)	0,0621 (0,0615)	0,0780 (0,0648)	0,1452 (0,0807)*
Приграничный регион	0,0090 (0,0299)	-0,0235 (0,0249)	0,0431 (0,0258)*	0,0133 (0,03)	0,0287 (0,0317)	0,0211 (0,0295)	-0,0029 (0,0285)	0,0009 (0,031)
Расстояние от Москвы	-0,0215 (0,0068)***	-0,0180 (0,0063)***	-0,0120 (0,0059)	-0,0039 (0,0077)	-0,0036 (0,0069)	-0,0068 (0,0067)	0,0070 (0,0053)	0,0055 (0,0048)
Территория	0,0746 (0,0299)**	0,0780 (0,0226)***	0,0424 (0,023)*	0,1069 (0,0451)**	0,1047 (0,0483)**	0,0983 (0,0677)	0,0819 (0,0545)	-0,0063 (0,0228)
Население	0,0000 (0,021)	0,0038 (0,0173)	-0,0192 (0,0168)	-0,0166 (0,0221)	-0,0279 (0,0198)	-0,0161 (0,0189)	-0,0091 (0,0186)	0,0027 (0,0232)
ELF	0,1603 (0,1763)	0,1770 (0,1491)	-0,0087 (0,1865)	0,0199 (0,1773)	0,0366 (0,1656)	-0,0041 (0,1312)	0,0060 (0,1358)	-0,0977 (0,1304)
Декларации элит	-0,0079 (0,0581)	0,0344 (0,0517)	-0,0125 (0,0462)	0,0130 (0,0456)	0,0014 (0,0517)	0,0482 (0,0471)	0,0352 (0,0483)	0,0024 (0,0593)
Индекс власти (Jagocinska)	-0,0142 (0,0227)	-0,0273 (0,0226)	0,0439 (0,0228)*	0,0591 (0,026)**	0,0565 (0,0246)**	0,0246 (0,0238)	-0,0082 (0,0238)	-0,0016 (0,0212)
Демократизация	-0,0035 (0,0031)	-0,0026 (0,0025)	-0,0052 (0,003)*	-0,0093 (0,0034)***	-0,0054 (0,0027)**	-0,0032 (0,0023)	-0,0008 (0,0024)	-0,0023 (0,0023)
Представительство в СФ	-0,0186 (0,0307)	-0,0122 (0,0305)	-0,0049 (0,0242)	0,0034 (0,0278)	-0,0034 (0,0327)	-0,0249 (0,0297)	-0,0325 (0,0282)	-0,0290 (0,0276)

Представительство в ГД	0,0587 (0,0767)	0,0420 (0,0765)	0,0137 (0,0612)	-0,0059 (0,0703)	0,0078 (0,0833)	0,0740 (0,0757)	0,0857 (0,0716)	0,0810 (0,0694)
Урбанизация	0,3541 (0,1796)*	0,4261 (0,1204)***	0,2276 (0,1815)	0,2875 (0,2135)	-0,0415 (0,1847)	-0,1805 (0,2005)	-0,3825 (0,1816)**	-0,2195 (0,1744)
Среднедушевой доход		—	-0,1262 (0,0652)*	-0,1250 (0,0396)***	-0,0577 (0,0293)*	0,0143 (0,0194)	0,0117 (0,0134)	0,0036 (0,0116)
Трансферты	-0,2865 (0,1599)*	-0,1288 (0,1134)	-0,3095 (0,1253)**	-0,4168 (0,1094)***	-0,4720 (0,1059)***	-0,2807 (0,1026)**	-0,3196 (0,1139)***	-0,3369 (0,1135)***
Налоговая задолженность		—	0,0120 (0,0188)	-0,0399 (0,0267)	-0,0054 (0,0104)	-0,0150 (0,0071)***	-0,0069 (0,0024)***	0,0048 (0,0026)*
Соглашение о распределении полномочий	0,0410 (0,0679)	0,0173 (0,0245)	-0,0137 (0,0283)	-0,0030 (0,0295)	-0,0510 (0,0288)*	-0,0314 (0,0265)	-0,0721 (0,0451)	-0,0621 (0,05)
Доля в добыче нефти и газа	-0,1181 (0,146)	-0,0248 (0,1579)	0,0432 (0,2242)	0,2078 (0,1801)	0,0740 (0,2057)	-0,0533 (0,1471)	-0,1017 (0,166)	0,0273 (0,1241)
Оборот розничной торговли	-0,0004 (0,0027)	-0,0002 (0,0016)	0,0012 (0,0013)	0,0016 (0,0007)**	0,0009 (0,0005)*	0,0003 (0,0003)	-0,0002 (0,0004)	-0,0002 (0,0005)
Чистая прибыль предприятий	-0,0012 (0,0098)	0,0000 (0,0104)	-0,0007 (0,0039)	-0,0017 (0,001)	-0,0004 (0,0005)	-0,0010 (0,0004)**	0,0006 (0,0007)	0,0003 (0,0005)
Константа	0,3398 (0,2219)	0,1663 (0,19)	0,2191 (0,1773)	0,2868 (0,1553)	0,4280 (0,1882)	0,4150 (0,2081)	0,7346 (0,2188)	0,7866 (0,2421)
R ²	0,6533	0,6686	0,6681	0,6262	0,6013	0,6032	0,5967	0,5681
F-test	233,19***	318,78***	178,70***	255,68***	155,76***	113,19***	109,64***	93,10***
Количество наблюдений	87	88	88	88	88	88	88	88
SK test	5,39***	14,83***	13,09***	5,23**	10,03***	1,63	1,35	3,38
Разко выделяющиеся значения	Ненецкий АО	Ненецкий АО	Ингушетия	Ингушетия	Ингушетия	—	—	—

Примечания: см. табл. 8

Результаты индивидуальных регрессий для каждого отдельного года также заслуживают внимания. Во-первых, индексы власти и демократизации, в основном, были значимы в 1990-х — начале 2000-х гг., что может свидетельствовать об относительной конвергенции политических систем в России после 2000 г. за счет воздействия федеральной власти. Мы не смогли выявить никаких стабильных эффектов в отношении стратегического сбора налогов: показатель налоговой задолженности ассоциировался с более высокой децентрализацией в 2001–2002 гг. и более низкой — в 2003 г. Интересным является тот факт, что знак коэффициента переменной «урбанизация» изменился с отрицательного (в 1990-х гг.) на положительный (в 2000-х гг.). Были получены значимые результаты для обоих периодов, поэтому, скорее всего, речь не идет о статистической флуктуации. Возможно, данный эффект связан опять же с ослаблением конфликтов между мэрами крупных городов и губернаторами в 2000-е гг.

5. Заключение

В настоящей работе была предпринята попытка оценить основные факторы, влияющие на процесс (де)централизации в Российской Федерации, исходя из логики теории эндогенной (де)централизации. Анализ (де)централизации на уровне регионов и федерального центра показал, что в период президентства Б. Н. Ельцина важную роль в данном процессе, как минимум, играл стратегический сбор налогов — манипуляция интенсивностью мероприятий по сбору налогов, ведущая к сравнительно более быстрым темпам роста налоговой задолженности по федеральным налогам, чем по региональным. Результаты для периода президентства В. В. Путина остаются расплывчатыми. Таким образом, байесовский анализ подтверждает выводы традиционной эконометрики в [Libman, Feld (2007)].

В отношении субрегионального уровня (де)централизации, где возможности игроков по структурированию своих отношений были несколько большими, мы протестировали все пять основных гипотез, сформировавшихся в рамках литературы об эндогенной (де)централизации. Можно констатировать, что в условиях российского федерализма регионы с более высоким уровнем демократии и меньшей концентрацией власти в руках губернатора характеризовались также более высокой децентрализацией. Рост доли федеральных трансфертов также сокращает централизацию налогового дохода. В то же время не выявляется четкого воздействия разнородности населения на централизацию, что может быть связано с качеством демократических институтов на субрегиональном уровне в целом. Наша работа рассматривает лишь некоторые аспекты процессов (де)централизации. Не менее значимыми (хотя и более сложными для количественного измерения) являются проблемы: 1) (де)централизации расходов [East-West Institute (2001)]; 2) контроля над активами и 3) регулятивных полномочий, которые предоставляют большой простор для дальнейших исследований.

Приложение

Основные переменные

Переменная	Описание	Период	Источник
ELF	Индекс этнолингвистической фракционализации	2002 (применяется для всех периодов)	Всероссийская перепись населения 2002 г.

Переменная	Описание	Период	Источник
Декларации элит	Индекс деклараций элит в 1991–1995 гг., основан на подсчете количества заявлений и событий. Более высокая величина индекса свидетельствует о большей публичной активности в поддержку децентрализации Российской Федерации. Варьируется от 1,6 до 4,33	1995	Dowley (1998)
Дистанция от Москвы	Расстояние между столицей региона и г. Москвой (тыс. км), 0 для Москвы и Московской области, для Ленинградской области применяется тот же показатель, что и для Санкт-Петербурга	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Доля нефти и газа	(Доля добычи нефти в регионе в общей добыче по России + доля добычи газа в регионе в общей добыче по России) / 2	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Доля региона в совокупных налоговых доходах консолидированного бюджета	Налоговый доход бюджета региона / Налоговый доход консолидированного бюджета региона	1995–1996 1998–2003	1995–1996: Freinkman, Treisman et al. (1999) 1998–2003: Министерство финансов РФ
Доля региона в совокупных налоговых доходах с его территории	Налоговый доход консолидированного бюджета региона / Совокупный налоговый доход с его территории	1995–2003	До 1997: Freinkman, Treisman et al. (1999) С 1998: Министерство финансов, Федеральная налоговая служба и Федеральная служба государственной статистики
Доля федеральных трансфертов	Доля трансфертов из других бюджетов в совокупных расходах консолидированного бюджета	1995–2003	До 1997: Freinkman, Treisman et al. (1999) После 1998: Министерство финансов РФ
Индекс «State capture»	Индекс влияния бизнес-структур на регулирование; масштабы привилегий, предоставленных бизнесу региональным законодательством	2000 (применяется для всех периодов)	Slinko, Yakovlev et al. (2005)
Индекс власти (Jarocinska)	Индекс власти региональных губернаторов, основанный на количестве лет у власти, доле на региональных выборах, контроле парламента и др. Варьируется от 5,7 до 8,5; более высокий уровень индекса соответствует более высокой власти губернатора	1995–2000 (применяется для всех периодов)	Jarocinska (2004)
Индекс демократизации	Индекс демократизации Центра Карнеги: более высокий уровень соответствует большему развитию демокра-	1995–2003	Московский Центр Карнеги

Переменная	Описание	Период	Источник
	тии в политической системе региона, варьируется от 14 до 45		
Индекс напряженности (МФК)	Индекс напряженности между федеральным и региональным правительствами, рассчитанный на основе числа критических заявлений губернатора по отношению к президенту, electoralной поддержки президента в регионе и существования соглашения о разделе полномочий. Варьируется от 1 до 5, более высокий уровень свидетельствует о большей интенсивности конфликтов	1997 (применяется для всех периодов)	MFK Renaissance
Индекс напряженности (РСПП)	Индекс напряженности между федеральным и региональным правительствами. Варьируется от 1 до 3, более высокий уровень свидетельствует о большей интенсивности конфликтов	1997 (применяется для всех периодов)	РСПП
Индекс переговорной власти (Институт экономики города)	Индекс переговорной власти региона по отношению к федерации, варьируется от 1 до 3 (3 — максимальный уровень влияния). Индекс включает в себя нарушения федерального законодательства в региональном законодательстве, наличие ресурсов, результаты выборов в регионе	1996 (применяется для всех периодов)	Институт экономики города
Индекс переговорной власти (РСПП)	Индекс переговорной власти региона по отношению к федерации, варьируется от 1 до 3 (3 — максимальный уровень влияния Index of bargaining power of the region vis-a-vis the federation, ranging from 1 to 3, higher value indicates higher bargaining power)	1996 (применяется для всех периодов)	РСПП
Индекс свободы выборов	Индекс свободы выборов. Оценивается в соответствии с числом мест пропрезидентской партии, числом соперников, дистанцией между победителем и вторым конкурентом, долей голосов против всех, барьером для входа в законодательное собрание, дифференциацией доли голосов и доли мест в региональном законодательном собрании. Варьируется от 1 до 5, более высокий уровень соответствует более высокому уровню свободы	1995–2003	Институт «Общественная экспертиза»

Переменная	Описание	Период	Источник
Индекс свободы прессы	Индекс свободы прессы; оценивается в соответствии со свободой доступа, производства и распространения информации. Варьируется от 0,101 до 0,631, более высокий уровень соответствует более высокому уровню свободы	1999 (применен для всех периодов до 1999), 2000 (применен для всех периодов после 2000)	Институт «Общественная экспертиза»
Налоговая задолженность	Налоговая задолженность на единицу ВРП (и налоговая задолженность на единицу ВРП в квадрате)	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Население	Численность населения, млн чел.	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Оборот розничной торговли	Оборот розничной торговли в текущих ценах, млрд руб.	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Основные фонды	Стоимость основных фондов в регионе, млрд руб.	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Поляризация	Индекс этнической поляризации населения	2002 (применяется для всех периодов)	Всероссийская перепись населения 2002 г.
Представительство в ГД	Доля мест региона в ГД (из расчета 225 депутатов) / Доля региона в населении РФ	1995–2003	
Представительство в СФ	Доля мест региона в СФ (включая автономные округа) / Доля региона в населении РФ	1995–2003	
Средний доход на душу населения	Средний доход на душу населения в регионе, тыс. руб.	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Территория	Территория региона, млн кв. км, 0 — для Москвы и Санкт-Петербурга	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Урбанизация	Доля городского населения	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики
Фиктивная переменная для автономного округа	1 — для автономных округов, кроме Чукотского, 0 в остальных случаях	1995–2003	
Фиктивная переменная для города	1 для г. Москвы и г. Санкт-Петербурга, 0 в остальных случаях	1995–2003	
Фиктивная переменная для президентства Путина	1 — для 2000–2003 гг., 0 в остальных случаях	1995–2003	

Переменная	Описание	Период	Источник
Фиктивная переменная для приграничного региона	1 — для приграничных регионов (учитывается только сухопутная граница), 0 в остальных случаях	1995–2003	
Фиктивная переменная для республики	1 — для республик, 0 в остальных случаях	1995–2003	
Фиктивная переменная для соглашения о распределении полномочий	1 — для регионов, подписавших с федеральным центром соглашение о распределении полномочий (включая год подписания), 0 в остальных случаях (включая год отмены соглашения)	1995–2003	Справочная система «Гарант»
Чистая прибыль	Чистая прибыль всех хозяйствующих субъектов региона, млрд руб.	1995–2003	Федеральная служба государственной статистики

Список литературы

- Еникополов Р., Журавская Е., Гурьев С. Российский федерализм: сценарии развития. М.: ЦЭФИР, 2002.
- Петров Н. Корпоративизм vs, регионализм // *Pro et contra*. 2007. № 4–5. С. 75–89.
- Трунин И. Налоговая система: итоги и перспективы. Интервью. www.polit.ru/analytics/2008/01/17/nalog.html, 2008.
- Туровский Р. Конфликты на уровне субъектов Федерации: типология, содержание, перспективы урегулирования // *Общественные науки и современность*. 2003. № 6. С. 79–89.
- Alesina A., La Ferrara E. Ethnic Diversity and Economic Performance // *Journal of Economic Literature*. 2005. Vol. 43. P. 762–800.
- Alesina A., Spolaore E. The Size of Nations. Cambridge, MA: MIT Press, 2003.
- Arzaghi M., Henderson J. V. Why Countries Are Fiscally Decentralizing // *Journal of Public Economics*. 2005. Vol. 89. P. 1157–1189.
- Bolton P., Roland G. The Break-up of Nations: A Political Economy Analysis // *Quarterly Journal of Economics*. 1997. Vol. 112. P. 1057–1091.
- Bordignon M., Colombo L., Galmarini U. Fiscal Federalism and Lobbying. Mimeo, 2005.
- Buchanan J. M., Faith R. L. Secession and the Limits of Taxation: Towards a Theory of Internal Exit // *American Economic Review*. 1987. Vol. 77. P. 1023–1031.
- Crémèr J., Palfrey T. A. In or Out? Centralization by Majority Vote // *European Economic Review*. 1996. Vol. 40. P. 43–60.
- Dowley K. M. Striking the Federal Bargain in Russia: Comparative Regional Government Strategies // *Communist and Post-Communist Studies*. 1998. Vol. 31. P. 359–380.
- The Federal Budget and the Regions: Structure of Financial Flows, East-West Institute (Ed.) Moscow. 2001.
- Feld L. P., Schaltegger C. A., Schnellenbach J. The Impact on Referendums on the Centralization of Public Good Provision: A Political Economy Approach. CESifo Working Paper. 2006. № 1083.
- Figueiredo R. J. P. de, Weingast B. R. Self-Enforcing Federalism // *Journal of Law, Economics and Organization*. 2005. Vol. 21. P. 103–135.

Filippov M., Ordeshook P.C., Shvetsova O. Designing Federalism: A Theory of Self-Sustainable Federal Institutions. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

Freinkman L., Plekhanov A. What Determines the Extent of Fiscal Decentralization? The Russian Paradox. World Bank Working Paper. 2005.

Freinkman L., Treisman D., Titov S. Subnational Budgeting in Russia. World Bank Technical Paper. 1999. № 452.

Freinkman L., Yossifov P. Decentralization in Regional Fiscal Systems in Russia: Trends and Links to Economic Performance. World Bank Policy Research Working Paper. 1999. № 2100.

Gradstein M. The Political Economy of Sustainable Federations. CESifo Working Paper. 2000. № 315.

Jarocinska E. Determinants of Intergovernmental Transfers in Russia: Political Factors versus Objective Criteria. Mimeo, 2004.

Lancaster T. An Introduction to Modern Bayesian Econometrics. Oxford: Blackwell, 2005.

Libman A., Feld L. P. Strategic Tax Collection and Fiscal Decentralization: The Case of Russia. CESifo Working Paper. 2007. № 2031.

Lockwood B. Decentralization via Federal and Unitary Referenda // *Journal of Public Economic Theory*. 2004. Vol. 6. P. 79–108.

Panizza U. On the Determinants of Fiscal Centralization: Theory or Evidence // *Journal of Public Economics*. 1999. Vol. 74. P. 93–139.

Redoano M., Scharf K. A. The Political Economy of Policy Centralization: Direct versus Representative Democracy // *Journal of Public Economics*. 2004. Vol. 88. P. 799–817.

Redoano M. Does Centralization Affect the Number and Size of the Lobbies? CSGR Working Paper. 2004. № 146/04.

Ruta M. Lobbying for Decentralization. Mimeo, 2005.

Sala-i-Martin X. Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence // *European Economic Review*. 1996. Vol. 40.

Samuels D., Snyder R. The Value of a Vote: Malapportionment in Comparative Perspective // *British Journal of Political Science*. 2001. Vol. 31. P. 651–671.

Slinko I., Yakovlev E., Zhuravskaya E. Laws for Sale: Evidence from Russia // *American Law and Economics Review*. 2005. Vol. 7. P. 284–318.

Stöwhase S., Traxler C. Tax Evasion and Auditing in a Federal Economy // *International Tax and Public Finance*. 2005. Vol. 12. P. 515–531.

Tarlton C. D. Symmetry and Asymmetry as Elements of Federalism: A Theoretical Speculation // *Journal of Politics*. 1965. Vol. 27. P. 861–874.

After the Deluge: Regional Crises and Political Consolidation in Russia. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1999.

Wärneryd K. Distributional Conflict and Jurisdictional Organization // *Journal of Public Economics*. 1998. Vol. 69. P. 435–450.